

ИЗУЧЕНИЕ ТОЛЩИНЫ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ РУТЕНИЕВОЙ ПЛЕНКИ, ПОЛУЧЕННОЙ МЕТОДОМ АВТОКЛАВНОГО ТЕРМОЛИЗА, НА ЦИРКОНИЙОКСИДНОЙ ПОДЛОЖКЕ

Фесик Е.В., Аракелян Э.Р.

Носова Е.А. – доцент, к.т.н.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени
академика С. П. Королева

Тонкие покрытия из благородных металлов, в том числе из рутения, в последние годы приобретают все большее значение в различных областях электроники, радио и электротехники, химической промышленности. Подобная пленка существенно изменяет свойства и качество изделий, повышает их химическую и механическую стойкость, делает их коррозионно-стойкими, резко улучшает электрические свойства и т. д.

Работа посвящена изучению толщины металлической рутениевой пленки, полученной методом автоклавного термолиза, на цирконийоксидной подложке. Металлические покрытия должны иметь высокую электропроводность, быть хорошо сцеплены с керамической поверхностью, не разрушаться при термических и механических нагрузках. Таким образом, получение и изучение (их металлографических характеристик) металлических покрытий является актуальным.

Целью нашей работы являлось изучение толщины металлического рутениевого покрытия, полученного методом автоклавного термолиза аммичнохлоридной комплексной соли $[\text{Ru}_3\text{O}_2(\text{NH}_3)_{14}]\text{Cl}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$.

Толщину металлической рутениевой пленки на цирконийоксидной подложке изучали с помощью металлографического инструментального микроскопа МИМ-7 при увеличении 500 крат и в результате математических расчетов мы получили толщину равной 7,8 – 8,1 мкм. Изучению подвергались нетравлённые шлифы. Микроструктура полученных шлифов представлена на рисунке.

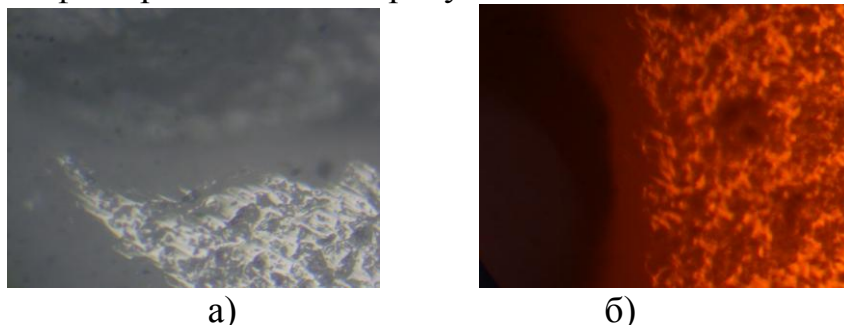


Рисунок. Микроструктура покрытия и подложки в неполяризованном (а) и поляризованном (б) свете, x500

Работа выполнена при финансовой поддержке фирмы «Хальдор Топсе» (Дания).

© Фесик Е. В., Аракелян Э. Р. (edikk86@mail.ru)